

W-Seminar

im Fach Physik

Lehrkraft: StR Gramlich

Leitfach: Physik

Thema/Titel: MILLI, MIKRO, NANO – Physik im Kleinen

Zielsetzung des Seminars:

Die Schüler sollen sich in diesem Seminar mit der Physik (Anwendungen und Hintergründe) im Kleinen, also im Größenbereich unter einem Zentimeter, beschäftigen.

Unser Alltag ist immer mehr von Verkleinerungen bzw. Miniaturisierungen geprägt. Sieht man sich z.B. die Geschichte der Computer an, so bemerkt man, dass in den letzten Jahrzehnten die Rechner immer kleiner wurden und das zum Teil bei gesteigerter Leistung. War vor 100 Jahren noch das Atom der kleinste Baustein, den man betrachten konnte, so ist man inzwischen im Bereich der Quarks angelangt, die dargestellt werden können. Diese Liste lässt sich weiter vorsetzen.

Mögliche Themen für die Seminararbeiten:

1. Elektronenrastermikroskop
2. Nanoversiegelungen
3. Nanoröhrchen (z.B. aus Kohlenstoff)
4. Quantencomputer / – motoren
5. Halbleiter / – technik
6. Beschleuniger (z.B. CERN, DESY)
7. LHC
8. Geschichte der Mikroprozessoren
9. Elementarteilchen (Quarks)
10. Quantenmechanik